



# **DOCUMENTO COM CONFIDENCIALIDADE**

**Caxias do Sul  
2024**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**MARCELO HENRIQUE BOLSON**

**APLICAÇÃO DE MODELOS DE OTIMIZAÇÃO E MACHINE LEARNING PARA  
PREVISÃO DE QUALIDADE SUPERFICIAL DE PEÇAS E DE DESGASTE DE  
FERRAMENTAS DE FRESAMENTO**

**CAXIAS DO SUL**  
**2024**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**MARCELO HENRIQUE BOLSON**

**APLICAÇÃO DE MODELOS DE OTIMIZAÇÃO E MACHINE LEARNING PARA  
PREVISÃO DE QUALIDADE SUPERFICIAL DE PEÇAS E DE DESGASTE DE  
FERRAMENTAS DE FRESAMENTO**

Dissertação apresentada à Universidade de  
Caxias do Sul, para obtenção do título de  
mestre em Engenharia Mecânica.  
Orientador: Prof. Dr. Leandro Luís Corso.  
Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo Panosso  
Zeilmann

**CAXIAS DO SUL  
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

B693a Bolson, Marcelo Henrique

Aplicação de modelos de otimização e machine learning para previsão de qualidade superficial de peças e de desgaste de ferramentas de fresamento [recurso eletrônico] / Marcelo Henrique Bolson. – 2024.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, 2024.

Orientação: Leandro Luís Corso.

Coorientação: Rodrigo Panosso Zeilmann.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Fresagem (Trabalhos em metal).. 2. Algoritmos. 3. Desgaste mecânico. 4. Aprendizado do computador. 5. Inteligência artificial. I. Corso, Leandro Luís, orient. II. Zeilmann, Rodrigo Panosso, coorient. III. Título.

CDU 2. ed.: 621.923

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de mestre em Engenharia Mecânica.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Alexandre Viecelli

Prof. Dr. Cintia Paese Giacomello

Prof. Dr. Alexandre Fassini Michels

**CAXIAS DO SUL**  
**2024**